

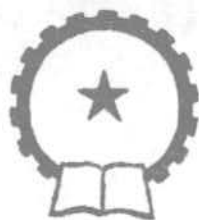
袖珍 砌筑工 手册

秦成利 徐 姝 孙 迟 编



袖珍砌筑工手册

秦成利 徐姝 孙迟 编



机械工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

袖珍砌筑工手册/秦成利等编. —北京: 机械工业出版社, 2003. 6

ISBN 7-111-12110-4

I. 袖... II. 秦... III. 建筑工程—手册 IV. TU-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 034878 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 荆宏智 俞逢英 版式设计: 冉晓华

责任校对: 李秋荣 封面设计: 姚毅 责任印制: 路琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm^{1/64}·10 印张·2 插页·352 千字

0 001—4 000 册

定价: 16.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

本手册是“袖珍工人系列手册”之一。书中主要内容包括：建筑制图与识图；施工测量及房屋构造基本知识；砌筑材料、工具与设备的种类、性能、规格、质量及应用；各种砌筑体、地面、屋面等的施工方法及质量标准；特殊季节施工、班组管理及安全技术等方面的基本知识。本手册采用了最新标准，内容上力求突出实用性，以图表形式为主，辅以文字说明。

本书可供从事建筑施工的一线初、中级砌筑工作为工具书使用，也可供职业学校师生及技术人员参考。

前 言

改革开放以来,我国的经济建设事业蓬勃发展。为了适应社会发展的需要,全面提高操作工人的技术素质,提高操作技能和技术水平,我们编写了这本袖珍砌筑工手册,为一线砌筑工提供一种标准新、内容丰富、简明实用、查阅方便、数据可靠的工具书。

本手册是依据原劳动部颁发的《工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》初、中级工所涵盖的内容,以初级工为重点,兼顾中级工的需要,介绍初、中级砌筑工应知应会的基本知识、基本技能和施工工艺,介绍砌筑工初、中级工在实际工作中需要经常使用和查阅的技术资料,并以本工种基本施工方法和工艺为主线编写的。编写方法上,尽量做到图表化、简明化、条文化,并辅以简明的文字说明和应用实例,便于初、中级砌筑工在实际工作中查阅、使用。

本手册由秦成利、徐姝、孙迟编写,由刘长宏审稿。

由于作者水平所限,书中难免有疏漏和不当之处,敬请读者指正。

编者

袖珍工人系列手册书目录

- 袖珍车工手册
- 袖珍铣工手册
- 袖珍磨工手册
- 袖珍钳工手册
- 袖珍工具钳工手册
- 袖珍机修钳工手册
- 袖珍铸工手册
- 袖珍焊工手册
- 袖珍钣金冷作工手册
- 袖珍模具工手册
- 袖珍涂装工手册
- 袖珍电工手册
- 袖珍维修电工手册
- 袖珍电机修理工手册
- 袖珍非金属材料手册
- 袖珍管道工手册
- 袖珍给排水工手册
- 袖珍装饰涂裱工手册
- 袖珍镶贴工手册
- 袖珍砌筑工手册

目 录

前言

第一章 建筑制图与识图 1

一、建筑制图基本知识 1

(一) 制图工具及使用方法 1

(二) 投影与视图 10

(三) 制图标准与制图步骤 12

(四) 施工图的绘制 29

(五) 结构施工图的绘制 40

二、建筑施工图的识读 45

(一) 看图的方法与步骤 45

(二) 施工图的识读 49

(三) 结构施工图的识读 59

第二章 房屋构造、砖石构造和抗震构造

基本知识 67

一、房屋构造基本知识 67

(一) 房屋建筑的分类 67

(二) 建筑物的等级 69

(三) 建筑物所受的外力作用 73

(四) 房屋建筑的基本组成和作用	74
二、砖石结构基本知识	76
(一) 砖混结构主要构件的构造及作用	76
(二) 工业建筑的基本构造	114
三、房屋抗震构造基本知识	116
(一) 房屋抗震原则和要求	116
(二) 结构抗震措施	118
第三章 施工测量基本知识	124
一、测量仪器与工具	124
(一) 测量仪器与工具的种类和用途	124
(二) 水准仪和经纬仪的构造	125
(三) 水准仪的使用、维护和保养	125
(四) 经纬仪的使用、维护和保养	138
二、建筑物的定位放线	149
(一) 房屋定位的基本方法	149
(二) 标高的测定	154
(三) 放线施工	156
(四) 放线和立皮数杆	158
第四章 常用砌筑材料	161
一、砌筑用砖砌体	161
(一) 烧结普通砖	161
(二) 烧结多孔砖	165

(三) 蒸压灰砂砖	170
(四) 蒸压粉煤灰砖	172
二、砌筑用砌块砌体	174
(一) 烧结空心砖和空心砌块	174
(二) 混凝土小型空心砌块	179
(三) 蒸压加气混凝土的砌块	182
(四) 石膏砌块	187
三、砌筑用石材砌体	188
(一) 石材的分类	188
(二) 石材的技术性能	189
四、砌筑砂浆	190
(一) 砂浆的作用和种类	190
(二) 砂浆的用料	192
(三) 砂浆的拌制	192
(四) 砂浆的技术性能	199
(五) 影响砂浆强度的因素	204
(六) 砂浆质量等级	207
五、瓦与排水管材	208
(一) 瓦	208
(二) 排水管材	214
六、其他砌筑材料	217
第五章 常用砌筑工具与设备	218

一、手工工具	218
(一) 砌筑工工具	218
(二) 备料及其他工具	220
二、机械设备	229
(一) 砂浆搅拌机	229
(二) 垂直运输设备	235
(三) 砌块施工机械	244
三、检测工具	244
四、脚手架	249
(一) 脚手架的种类	249
(二) 脚手架的构造	250
(三) 脚手架的使用要点	256
第六章 各种砖砌体的砌筑	257
一、砖墙砌筑	257
(一) 实心墙的砌筑	257
(二) 空斗墙的砌筑	264
(三) 多孔砖墙的砌筑	270
(四) 砖墙的砌筑	278
二、砖柱砌筑	309
(一) 方柱的砌筑	309
(二) 圆柱及多角柱的砌筑	312
(三) 附墙柱的砌筑	315

三、砖基础砌筑	316
(一) 砖基础的砌筑工艺流程	316
(二) 砖基础的砌筑	316
(三) 砖基础砌筑的质量标准	326
四、砖砌体砌筑的操作方法	328
(一) 砌砖的传统操作方法	328
(二) “二三八一” 操作法	337
五、砖拱的砌筑	345
(一) 单曲砖拱的砌筑	345
(二) 双曲砖拱的砌筑	357
(三) 砖薄壳的砌筑	365
(四) 砖拱砌筑的质量标准	370
(五) 砖拱砌筑的质量问题及防治方法	370
(六) 安全注意事项	370
第七章 砌块砌体与石砌体的砌筑	374
一、砌块砌体的砌筑	374
(一) 砌块砌体的砌筑工艺流程	374
(二) 砌块砌体的组砌形式	376
(三) 实心砌块砌体的砌筑	379
(四) 小型空心砌块的砌筑	385
二、毛石砌体的砌筑	387
(一) 毛石基础的砌筑	387

(二) 毛石墙身的砌筑	392
(三) 毛石与烧结普通砖组合墙的砌筑	396
(四) 毛石墙面勾缝	398
三、料石砌体的砌筑	400
(一) 料石的种类	400
(二) 料石墙的组砌方法	401
(三) 料石墙的砌筑	402
(四) 毛石及料石的质量要求和安全注意事项	405
第八章 炉灶、烟囱和水塔的砌筑	412
一、炉灶的砌筑	412
(一) 家用炉灶的砌筑	412
(二) 公共食堂大炉灶的砌筑	419
(三) 一般工业炉窑的砌筑	421
(四) 炉灶砌筑的质量问题及防治方法	428
(五) 炉灶砌筑的质量标准及安全注意事项	428
二、烟囱和水塔的砌筑	433
(一) 烟囱的砌筑	433
(二) 水塔的砌筑	450
(三) 烟囱和水塔砌筑的质量问题及防治方 法	452
(四) 烟囱和水塔砌筑的质量标准及安全注 意事项	452

第九章 窨井、化粪池砌筑与排水管道	
铺筑	459
一、窨井及化粪池的砌筑	459
(一) 窨井的砌筑	459
(二) 化粪池的砌筑	466
二、排水管道铺筑	474
(一) 排水管道的分类及构造	474
(二) 排水管道的铺设	475
(三) 排水管道铺设质量要求	483
三、窨井、化粪池砌筑及排水管道铺设中 质量问题及注意事项	484
(一) 常见质量问题	484
(二) 安全注意事项	487
第十章 地面砖铺砌	490
一、地面砖与地面构造	490
(一) 地面砖	490
(二) 地面的构造	493
二、砖地面铺砌	494
(一) 砖地面的铺砌工艺流程	494
(二) 砖地面铺砌要点	494
三、乱石路面铺砌	508
(一) 乱石路面的铺砌工艺流程	508

(二) 乱石路面铺砌要点	509
四、地面砖铺筑的质量要求与检验方法	511
(一) 质量标准及检验方法	511
(二) 质量问题及防治方法	517
第十一章 屋面铺挂瓦	520
一、平瓦屋面铺挂瓦	520
(一) 平瓦屋面铺挂瓦的工艺流程	520
(二) 平瓦屋面铺挂瓦施工要点	520
二、小青瓦屋面铺挂瓦	529
(一) 小青瓦的种类及规格尺寸	529
(二) 小青瓦屋面的构造特点	529
(三) 小青瓦屋面铺筑瓦	531
三、筒瓦屋面铺筑	535
(一) 筒瓦的种类	535
(二) 筒瓦屋面铺筑瓦	537
第十二章 特殊季节施工	541
一、冬季施工	541
(一) 冬季施工中的原材料使用基本常识	541
(二) 冬季砌筑施工方法	545
(三) 冬季施工安全注意事项	550
二、夏季、雨季施工	551
(一) 夏季施工	551

(二) 雨季施工	552
第十三章 估工、估料及班组管理	555
一、砌筑工程的工料计算	555
(一) 砌体工程工料的计算依据	555
(二) 砌体工程量计算	555
(三) 砌体工程预算材料量	563
(四) 砌筑砂浆预算材料量	563
(五) 材料量预算实例	563
(六) 砌筑人工用量	574
二、施工方案编制	577
(一) 组织方案	577
(二) 砌筑工程	581
三、班组管理	588
(一) 班组管理的内容	588
(二) 班组施工计划的管理	589
(三) 班组安全管理	591
(四) 班组质量管理和 QC 小组	595
第十四章 建筑安全技术知识	612
一、我国建筑安全管理的现状	612
二、砌筑工操作安全法规	613
三、砌筑工操作安全常识	618
参考文献	625

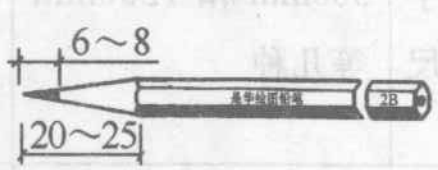
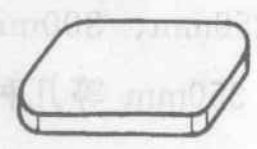
第一章 建筑制图与识图

一、建筑制图基本知识

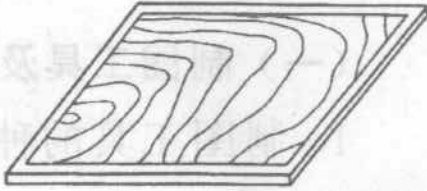
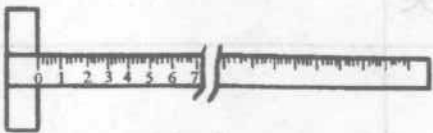
(一) 制图工具及使用方法

1. 制图工具的种类与用途 制图工具的种类与用途见表 1-1。

表 1-1 制图工具的种类与用途

种类	规格	用途	简图
铅笔	用“H”表示淡而硬，“B”表示软而浓。如“HB”表示软硬适中，常用的有：2H、H、HB和B	绘制草图底图等用，笔尖应削成圆锥形	
橡皮	—	擦除铅笔图线用	

(续)

种类	规格	用途	简图
图板	0号 (1200mm × 900mm)、1号 (900mm × 600mm)、2号 (600mm × 450mm)、3号 (420mm × 300mm)	绘图时使用的工作面	
丁字尺	长度有 640mm、900mm 和 1200mm 等几种	用于画水平线或与三角板配合使用	
三角板	每付两块，一块为 30° × 60° × 90°，另一块为方便用户制成 45° × 45° × 90° 的，尺寸规格有 200mm、250mm、300mm、350mm 等几种	画直线，与丁字尺配合画垂直线或 30°、45°、60°、15°、75° 的斜线	